SR2.1

Bedienungs- und Installationsanleitung

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Allgemein

⚠ Mit diesem Achtungzeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Konformitätserklärung

CE

SR2.1

entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

Sicherheitshinweise **1**

Sicherheitshinweise **2**
Allgemein 2
Netzanschlußvorschriften 2
Gewährleistungsbedingungen 2
Konformitätserklärung 2

Inhaltsverzeichnis **3**

Gliederung der Anleitung **5**
Handlungsanweisungen 5
Hinweise 5

Wirkungsweise/Funktionen **6**
Regler 6
Funktionen 6
Schaltuhr 7
Digitale Wochenschaltuhr 7
Fernbedienung mit Raumfühler FE7 (Zubehör) 7

Geräteübersicht **8**
Digitale Wochenschaltuhr 8
Stellknöpfe/Funktionsanzeigen 8

Betriebsarten **9**
Heizprogrammschalter 9
Fernbedienung FE7 (Zubehör) 9

Inbetriebnahme/ Grundeinstellungen **10**
Digitale Wochenschaltuhr 10
Schaltzeiten 11
Schaltzeitpaar eingeben 11
Schaltzeiten abfragen/ändern 12
Schaltzeiten löschen 12
Alle Schaltzeiten löschen 12

Ferienprogramm (digitale Schaltuhr) **12**
Schaltzeiten für Ferienprogramm einstellen 13
Ferienprogramm starten 13
Ferienprogramm vorzeitig beenden 14

Heizbetrieb **15**
Temperaturen 15
Normaltemperatur 15
Absenktemperatur 15
Heizkurven 15
Heizkurve einstellen 15

Warmwasserbereitung **16**
Temperatur 16
Betriebszeiten 16
Schaltzeiten 16
Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung 17

Sonderfunktionen **17**
Handbetrieb 17

Für den Installateur **18**

Montage **18**
Anlagenschema 18
Regler 19
Außenfühler AFS2 19
Kesselfühler TF6A ☞ 19
Vorlauffühler AVF6 ☞ 20
Speicherfühler TF6WW 20
Maximalbegrenzer 20
Fernbedienung FE7 21
Telefonschalter 21
Elektrischer Anschluß 21

Grundeinstellung des Reglers **22**
Kesselminimaltemperatur ☞ 22
Kesselanfahrentlastung ☞ 22
Schalthysterese ☞ 23
Sperrzeit zweite Brennerstufe ☞² 23
Raumfühlereinfluß 23
Warmwasserbereitung 23
Frostschutztemperatur 24
Pumpenparallellauf 24
Kanalzuordnung Digitale Schaltuhr 25

Inhaltsverzeichnis

Technisches **25**
Störungen 25
Technische Daten 26
Fühlerwiderstände 26
Erläuterungen 26

Eigene Werte **29**
Einstellungen 29
Regler 29
Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 1) 30
Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 2) 30

Handlungsanweisungen

Immer, wenn eine Einstellung vorzunehmen ist, erkennen Sie dies an den nummerierten Handlungsschritten bzw. den vorangestellten Spiegelstrichen. Bei der digitalen Wochenschaltuhr wird außerdem durch Tastensymbole gezeigt, welche Tasten zu betätigen sind. Das Ergebnis einer Einstellung wird mit einem Pfeil ▶ kenntlich gemacht. Einige Bedienabläufe werden an Hand von Beispielen erläutert.

Hinweise

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

Regler

Der Regler ist außentemperaturgeführt und sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Er vergleicht die Meßwerte mit vorgegebenen bzw. errechneten Sollwerten.
Auf Grund dieser optimierten Werte werden der Brenner und die Umwälzpumpe ein- oder ausgeschaltet.
Wahlweise kann eine Fernbedienung mit integriertem Raumfühler (FE7) angeschlossen werden.

! Durch die werkseitige Voreinstellung ist der Regler sofort nach der Installation betriebsbereit.

Funktionen

- 2stufiger Brenner (Kaskade)
- Warmwasserkreisregelung

- außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten des Brenners
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare dynamische Schalthysterese für den Brenner

- potentialfreier Wechsler-Ausgang für 2. Stufe
- einstellbare Sperrzeit für 2. Stufe

- automatische Sommer-/Winterschaltung
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- LED-Anzeige aller Relais-Ausgänge
- Anzeige für Fühlerkonfiguration und Fühlerdiagnose

- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe
- wahlweise Parallellauf von Heizungs- und Speicherladepumpe
- Nachlauf der Speicherladepumpe nach Warmwasserbereitung

Schaltuhr

Der Regler ist mit einer digitalen Wochenschaltuhr ausgerüstet.

Digitale Wochenschaltuhr

- Gangreserve von 50 Stunden
- freie Zuordnung der beiden Uhrenkanäle, siehe Kapitel "Grundeinstellung des Reglers", Seite 30
- bis zu 21 Schaltzeitpaare für Wochenrhythmus speichern
- zeitgleiche Schaltzeiten an verschiedenen Wochentagen als ein Schaltzeitpaar speichern
- nächsten Schaltbetrieb vorzeitig aktivieren
- eine Betriebsart dauerhaft einstellen
- Sommer-/Winterzeit direkt umstellen
- Ferienprogramm einstellen
- Unverlierbares Standardprogramm:
  Montag - Freitag: 6.00 - 22.00 Uhr
  Samstag - Sonntag: 7.00 - 23.00 Uhr
- Anzeige der Betriebszustände und Schaltzeiten im Display

Fernbedienung mit Raumfühler FE7 (Zubehör)

Über die Fernbedienung können Sie das Heizprogramm wählen und den am Regler eingestellten Raumtemperatursollwert um bis zu ±5 °C verändern.

Digitale Wochenschaltuhr

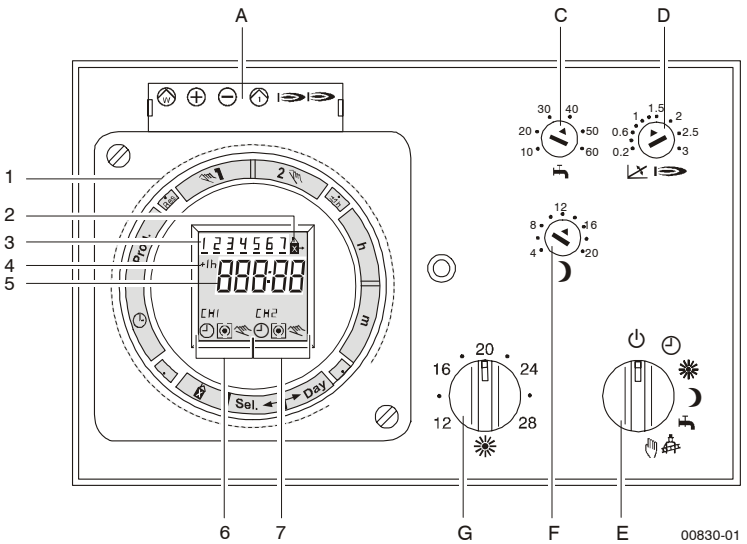
Einstellungen

1 Tastenring
- Prog. Heizprogramm
- Res. Uhrzeit und Heizprogramme löschen
- 1 Kanal 1
- 2 Kanal 2
- ±1h Sommer-/Winterzeit
- h Stunden
- m Minuten
- Day Wochentag wählen
- Sel. Wochentag ein-/ausschalten
- Ferienprogramm
- Uhrzeit- und Wochentags Einstellung aktivieren

Anzeigen

2 Ferienprogramm
3 Wochentag
4 Sommerzeit
5 Hauptanzeige
6 Kanal 1
- Handbetrieb
- Normalbetrieb
- dauernd Normalbetrieb
- dauernd Absenkbetrieb
- Absenkbetrieb
- Schaltuhrbetrieb

7 Kanal 2
Anzeigen wie unter 6

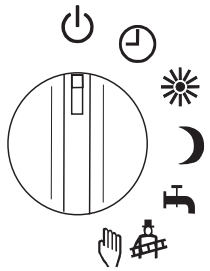


Stellknöpfe/Funktionsanzeigen

A Funktionsanzeigen
- Speicherladepumpe ein
- ⊕ Mischer läuft in Richtung "Auf" (ohne Funktion)
- ⊖ Mischer läuft in Richtung "Zu" (ohne Funktion)
- Brenner ein
- Heizungsumwälzpumpe ein
- zweistufiger Brenner ein

C Warmwassertemperatur
D Heizkurve Kesselkreis
E Heizprogramm
F Absenktemperatur
G Normaltemperatur

Heizprogrammschalter



00030-00

⏻ Frostschutzbetrieb
Der Regler ist ausgeschaltet.
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd im Frostschutzbetrieb.

🕘 Schaltuhrbetrieb
Automatischer Wechsel von Normal- auf Absenkbetrieb zu den programmierten Schaltzeiten.

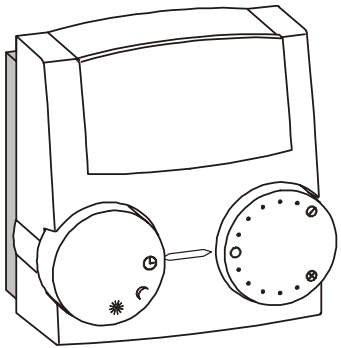
☼ Normalbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Normalbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Normaltemperatur.
Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

☽ Absenkbetrieb
Der Regler arbeitet dauernd im Absenkbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Absenktemperatur. Die Schaltuhr ist ohne Funktion.

🚰 Warmwasserbetrieb (Sommerbetrieb)
Der Regler schaltet den Brenner nur zur Warmwasserbereitung ein, die Heizung ist dauernd ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).

Service/Notbetrieb (Handbetrieb ohne Regelung)
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Die Kesseltemperatur wird am Kesselthermostat eingestellt. Der Mischer kann bei Bedarf von Hand verstellt werden.

Fernbedienung FE7 (Zubehör)



01560-00

Drehschalter zur Veränderung der Raumsolltemperatur (±5 °C)

Drehschalter mit den Stellungen
- 🕘 Schaltuhrbetrieb
- ☽ dauernd Absenkbetrieb
- ☼ dauernd Normalbetrieb

! Der Heizprogrammschalter am Regler muß in Stellung 🕘 stehen.

Nach dem Anschließen der Fühler, Stellglieder und der Spannungsversorgung ist der Regler **sofort** betriebsbereit. Lediglich die Uhrzeit und gegebenenfalls der Wochentag müssen noch eingestellt werden.
Wollen Sie weitere individuelle Einstellungen vornehmen, so schlagen Sie bitte in den Kapiteln "Schaltzeiten programmieren", "Heizbetrieb" und "Warmwasserbereitung" nach.

Nach dem Einschalten der Netzspannung blinkt 10 sek lang für jeden angeschlossenen Fühler die Betriebsanzeige:

Außenfühler AFS2	
Kesselfühler TF6A	
Speicherfühler TF6WW	

Wird ein angeschlossener Fühler beim Einschalten nicht angezeigt, überprüfen Sie bitte die Fühleranschlüsse.

Digitale Wochenschaltuhr

Erstinbetriebnahme:
– Res.

! Sie können zwischen 12- und 24-Stunden-Anzeige wählen:

– ±1h und
h gleichzeitig drücken.
▶ Anzeige wechselt von 24- in 12-Stunden-Modus und umgekehrt.

Uhrzeit und Wochentag einstellen
– Festhalten und
h aktuelle Stunde,
(bei Sommerzeit -1 h)
m aktuelle Minute,
Day aktuellen Wochentag
(1 = Montag, 7 = Sonntag)
einstellen,
loslassen.
▶ Sekundenpunktanzeige blinkt, die Uhr läuft.

Standardprogramm starten
1. Res. Standardprogramm (siehe Seite 7) laden; kann ggf. geändert werden.
2. Standardprogramm starten.

Sommer-/Winterzeit einstellen
Bei Inbetriebnahme während der Winterzeit ist keine Einstellung erforderlich.

Bei Inbetriebnahme während der Sommerzeit:
1. Aktuelle Uhrzeit minus 1 Stunde einstellen.
2. ±1h ▶ +1h wird angezeigt, Sommerzeit ist eingestellt.

Auf Sommer-/Winterzeit umstellen
Auf Sommerzeit umstellen:
– ±1h ▶ +1h wird angezeigt, Sommerzeit ist eingestellt.

Auf Winterzeit umstellen:
– ±1h ▶ +1h erlischt, Uhrzeit wird eine Stunde zurückgestellt.

Mit der eingebauten Schaltuhr können Sie individuelle Schaltzeiten für Heizung und Warmwasserbereitung programmieren.

Schaltzeiten

Die eingestellten Schaltzeiten gelten jeweils im Wochenrhythmus. Es können bis zu 21 Schaltzeitpaare programmiert werden. Ein Schaltzeitpaar besteht aus Ein- und Absenkschaltzeit. Für jeden Wochentag können unterschiedliche Heizzeiten – zum Beispiel werktags nur morgens und abends, samstags und sonntags aber den ganzen Tag – festgelegt werden, wobei für zeitgleiche Schaltzeitpaare jeweils nur ein Speicherplatz belegt wird.

Schaltzeitpaar eingeben

! Mit [1] oder [2] weisen Sie die eingegebene Schaltzeit Kanal 1 bzw. Kanal 2 zu.

1. [Prog.] ▶ Erste Einschaltzeit erscheint.
2. [h] und
   [m] Einschaltzeit einstellen, ggf. Anzeige überschreiben.
3. Wochentage festlegen, für die die Schaltzeit gelten soll, indem Sie zunächst alle anderen Tage ausschalten:
   [Day] Wochentag wählen,
   [Sel.] Wochentag ausschalten.
   ▶ Wochentag blinkt.
   Diesen Vorgang wiederholen, bis alle nicht gewünschten Tage ausgeschaltet sind.
4. [1] oder
   [2] so oft drücken, bis Normalbetrieb eingeschaltet ist.
   ▶ ⊙ erscheint.
5. Absenkschaltzeit programmieren: Schritte 1-3 entsprechend wiederholen, dann:
   [1] oder
   [2] so oft drücken, bis Absenkbetrieb eingeschaltet ist.
   ▶ ☾ erscheint.
6. Weitere Schaltzeitpaare eingeben: Schritte 1-5 wiederholen.
7. [🕒] ▶ Aktuelle Uhrzeit erscheint, Schaltzeiten sind gespeichert.

! Die Speicherung erfolgt automatisch, wenn 90 Sekunden nach der Programmierung eines Schaltzeitpaares keine weitere Taste betätigt wird. Die Schaltuhr wechselt in den aktuellen Betriebszustand, und die Uhrzeit wird angezeigt.

Ferienprogramm (digitale Schaltuhr)

Schaltzeiten abfragen/ändern

Zur Überprüfung können Sie sich alle eingegebenen Schaltzeiten anzeigen lassen.
Jede aufgerufene Schaltzeit kann beliebig oft verändert werden. Geben Sie, wenn Sie die gewünschte Schaltzeit erreicht haben, die neuen Werte nach dem vorherigen Muster ein.
Die alten Werte werden dabei überschrieben.

1. Prog. Erste Schaltzeit aufrufen.
   ▶ Erste Einschaltzeit und Wochentag erscheinen.
2. Prog. ▶ Erste Ausschaltzeit und Wochentag erscheinen.
3. Prog. ▶ Zweite Einschaltzeit und Wochentag erscheinen.
   usw.
   Erscheint --:--, dann sind keine weiteren Zeiten programmiert.
4. Prog. ▶ Anzahl der freien Speicherplätze wird angezeigt.

Schaltzeiten löschen

Nicht mehr benötigte Schaltzeiten können Sie jederzeit aus dem Speicher entfernen.
Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, alle Schaltzeiten gleichzeitig zu löschen.

! Hierbei wird jedoch auch die aktuelle Uhrzeit gelöscht!

Einzelne Schaltzeiten löschen

1. Prog. Gewünschte Schaltzeit aufrufen.
2. h Anzeige auf --: stellen.
3. m Anzeige auf :-- stellen.
4. Prog. oder
   ◷ gedrückt halten.
   ▶ --:-- blinkt, Schaltzeit wird nach ca. 3 Sekunden komplett gelöscht.

Alle Schaltzeiten löschen

1. Res. ▶ Alle Schaltzeiten sowie aktuelle Uhrzeit und Wochentag werden gelöscht, das Standardprogramm wird geladen.
2. Geben Sie die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag neu ein.

Diese Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, spezielle Schaltzeiten für den Zeitraum der Ferien einzustellen, ohne das normale Wochenprogramm zu verändern.

Beachten Sie beim Programmieren des Ferienprogramms folgende Hinweise:

- Ferienprogramm hat Priorität gegenüber dem normalen Wochenprogramm.
- Ferienprogramm läßt sich nur dann eingeben, wenn alle sieben Wochentage ausgewählt sind.
- Ferienprogramm wird nur dann aktiv, wenn die Dauer der Ferien (1 - 99 Tage) eingestellt oder zeitlich unbegrenzt festgelegt wurde.
- Ferienprogramm kann am aktuellen Wochentag oder bis zu 6 Tage später beginnen.

Schaltzeiten für Ferienprogramm einstellen

Die Wohnung soll während der Ferien zum Beispiel zwischen 8.30 Uhr und 23.00 Uhr geheizt werden.

1. (⏲) Aktuellen Betriebszustand anzeigen.
2. (Prog.) So oft drücken, bis nächster freier Speicherplatz angezeigt wird.
   ▶ --:-- erscheint.
3. (h) und
   (m) Einschaltzeit auf 8.30 Uhr einstellen.
4. (☜) Normalbetrieb einschalten.
   ▶ ⊙ erscheint.
5. (🏖) Einstellung als Ferienprogramm markieren.
   ▶ 🏖 erscheint.
6. (Prog.) Nächsten freien Speicherplatz aufrufen.
   ▶ --:-- erscheint.
7. (h) und
   (m) Ausschaltzeit auf 23.00 Uhr einstellen.
8. (☜) Absenkbetrieb einschalten.
   ▶ ∩ erscheint.
9. (🏖) Einstellung als Ferienprogramm markieren.
   ▶ 🏖 erscheint.
10. (⏲) Einstellung speichern.
    ▶ Aktueller Betriebszustand wird angezeigt.

Ferienprogramm starten

Unbegrenzte Dauer

Das Ferienprogramm soll sofort und für einen unbegrenzten Zeitraum gestartet werden.

1. (🏖) Ferienprogramm aufrufen.
   ▶ --:Ho (Holiday) und 🏖 erscheinen, und die Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2. (⏲) Ferienprogramm starten.
   ▶ Das Ferienprogramm wird sofort und für unbegrenzte Zeit gestartet, der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

! Mit (⏲) können Sie sich den Wochentag, die Uhrzeit und den Schaltzustand der Schaltuhr anzeigen lassen.

Ferienprogramm (digitale Schaltuhr)

Begrenzte Dauer
Das Ferienprogramm soll sofort und für einen Zeitraum von z. B. zehn Tagen gestartet werden.

1. Ferienprogramm aufrufen.
   ▶ --:Ho und erscheinen, Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2. Sel. Feriendauer (d :10) eingeben.
3. Ferienprogramm starten.
   ▶ Ferienprogramm wird direkt für die Dauer von zehn Tagen gestartet, sowie der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

Späterer Beginn
Das Ferienprogramm soll zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. am nächsten Montag) und für einen Zeitraum von z. B. 14 Tagen gestartet werden.

1. Ferienprogramm aufrufen.
   ▶ --:Ho und erscheinen, Markierung des aktuellen Wochentages blinkt.
2. Day Wochentag 1 (Montag) einstellen.
3. Sel. Feriendauer (d :14) eingeben.
4. Ferienprogramm speichern.
   ▶ Ferienprogramm wird gespeichert, und aktueller Betriebszustand wird angezeigt.

! Die Anzeige des aktuellen Betriebszustandes wechselt bei Beginn des Ferienprogramms in die Anzeige der Feriendauer.
Diese Anzeige wird täglich um den Wert "1" vermindert. Nach Ablauf der Feriendauer erscheint in der Anzeige wieder die normale Uhrzeit. Das Ferienprogramm bleibt im Speicher erhalten und kann bei Bedarf wieder gestartet werden.

Ferienprogramm vorzeitig beenden

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, ein gestartetes Ferienprogramm zu beenden oder ein aktiviertes Ferienprogramm zu deaktivieren.

Gestartetes Ferienprogramm

1. Ferienprogramm beenden.
   ▶ Aktueller Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird angezeigt.

Aktiviertes Ferienprogramm

1. Anzeige der Feriendauer aufrufen.
2. Ferienprogramm deaktivieren.
   ▶ Aktueller Betriebszustand des normalen Wochenprogramms wird wieder angezeigt.

Temperaturen

Stellen Sie die Temperaturen für den Normal- und Absenkbetrieb ein.

Normaltemperatur

Die Raumtemperatur im Normalbetrieb können Sie mit dem Stellknopf ☼ im Bereich von 12 °C bis 28 °C einstellen.

Absenktemperatur

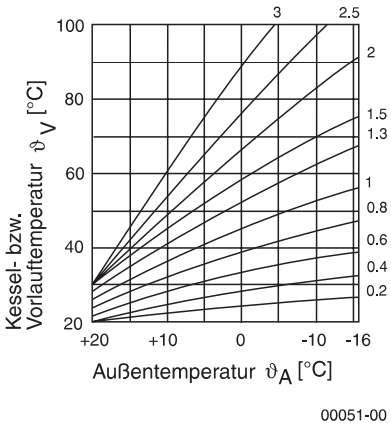
Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf ☽ im Bereich von 4 °C bis 20 °C einstellen.

! Wann die eingestellte Absenktemperatur erreicht wird, hängt von der Isolierung des Gebäudes und der herrschenden Witterung ab.

Heizkurven

Nur mit der für das jeweilige Gebäude richtigen Heizkurve bleibt die Raumtemperatur bei jeder Außentemperatur konstant. Die richtige Wahl der Heizkurve ist deshalb von großer Bedeutung. Werkseitig ist folgende Heizkurve voreingestellt:

- Kesselkreis: = 1,25



Sie können jedoch die Heizkurven für den Kesselkreis nach Ihren Erfordernissen einstellen.

Heizkurve einstellen

1. Niedrigste Außentemperatur ermitteln.
2. Erforderliche Vorlauftemperatur ermitteln (Auslegungstemperatur der Heizung).
3. Wert für Heizkurve aus Diagramm ablesen und einstellen.

Hinweise zur richtigen Heizkurvenwahl

- Steigt die Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu groß.
- Sinkt Ihre Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu klein.
- Die richtige Heizkurve finden Sie durch Verändern der Heizkurve in kleinen Schritten bei Außentemperaturen möglichst unter 5 °C.
  Beachten Sie auch die Tips im Abschnitt "Erläuterungen".

Temperatur

Die Warmwassertemperatur können Sie mit dem Stellknopf 🛁 im Bereich von 10 °C bis 60 °C einstellen.

Betriebszeiten

Die Warmwasserbereitung wird automatisch eingeschaltet, wenn im Speicher die eingestellte Temperatur um 5 K unterschritten wird und die Warmwasserbereitung vom Regler freigegeben ist:

- Heizungsumwälzpumpe wird abgeschaltet.
- Speicherladepumpe und Brenner werden eingeschaltet.
- Kessel wird auf Warmwassersollwert plus 20 K geregelt.

! Ist der Pumpenparallellauf (siehe auch Seite 23) eingeschaltet, bleiben die Heizungsumwälzpumpen während der Warmwasserbereitung in Betrieb.

⚠ Der Kesselthermostat muß mindestens 10 K höher eingestellt sein als die gewünschte Warmwassertemperatur.

Ist die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht, schaltet der Regler in den normalen Heizbetrieb:

- Brenner wird ausgeschaltet.
- Speicherladepumpe läuft ca. 5 Minuten weiter.

Schaltzeiten

Wenn Sie einen Uhrenkanal der Warmwasserbereitung zugeordnet haben (siehe Grundeinstellung des Reglers), können Sie die Warmwasserbereitung nach Ihren Wünschen programmieren (wie bei den Heizzeiten).

Schaltzeitpaar eingeben

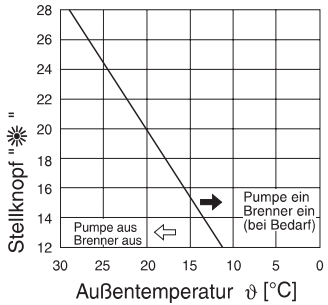
! Mit [1] oder [2] weisen Sie die eingegebene Schaltzeit Kanal 1 (Heizung) bzw. Kanal 2 (Warmwasser) zu.

1. [Prog.] ▸ Erste Einschaltzeit erscheint.
2. [h] und [m] Einschaltzeit einstellen, ggf. Anzeige überschreiben
3. Wochentage festlegen, für die die Schaltzeit gelten soll, indem Sie zunächst alle anderen Tage ausschalten:
   [Day] Wochentag wählen.
   [Sel.] Wochentag ausschalten.
   ▸ Wochentag blinkt.
   Diesen Vorgang wiederholen, bis alle nicht gewünschten Tage ausgeschaltet sind.
4. [1] oder [2] Normalbetrieb einschalten.
   ▸ ⊙ erscheint.
5. Absenkschaltzeit programmieren: Schritte 1-4 entsprechend wiederholen.
6. Weitere Schaltzeitpaare eingeben: Schritte 1-5 wiederholen.
7. [⏱] ▸ Aktuelle Uhrzeit erscheint, Schaltzeiten sind gespeichert.

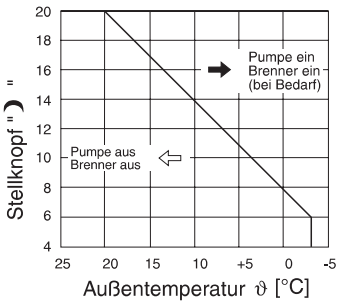
Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

Liegt die vom Außenfühler gemessene Temperatur 1 K über der eingestellten Raumtemperatur, dann schaltet der Regler die Heizung ab.
Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Parallelverschiebung (Stellknopf ✳ oder ☽) ist in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt.
Bei abgeschalteter Umwälzpumpe wird der Brenner gesperrt.
Die Warmwasserbereitung wird von der Umwälzpumpenschaltung nicht beeinflußt.

! Die Außentemperatur wird am Montageort des Außenfühlers (Nordseite) gemessen. Auf der Südseite des Gebäudes kann die Außentemperatur über der Abschalttemperatur liegen, ohne daß die Heizung abgeschaltet wird.



00061-00



00071-00

Handbetrieb

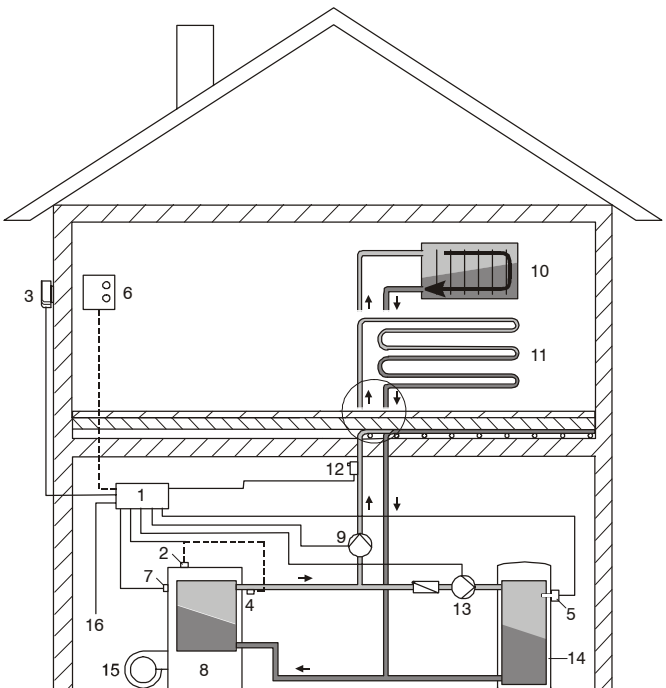
Mit 1 bzw. 2 können Sie für den Heizkreis und Warmwasserkreis den Betriebszustand dauerhaft oder bis zur nächsten Schaltzeit verändern. Folgende Einstellungen sind entsprechend der Ausgangsposition pro Heizkreis möglich:

◷ ◉ -> ○ -> 🔲 -> 🔲
oder
◷ ○ -> ◉ -> 🔲 -> 🔲

◷ ◉ Normalbetrieb (automatisch)
◷ ○ Absenkbetrieb (automatisch)
◉ Normalbetrieb (Hand)
○ Absenkbetrieb (Hand)
🔲 Normalbetrieb (dauernd)
🔲 Absenkbetrieb (dauernd)

! Die Einstellungen ◉ und ○ werden durch die nächste automatische Schaltzeit wieder aufgehoben. Dagegen können die dauerhaften Einstellungen 🔲 und 🔲 nur durch Betätigen von 1 und 2 in den Automatikbetrieb zurückgesetzt werden.

Anlagenschema



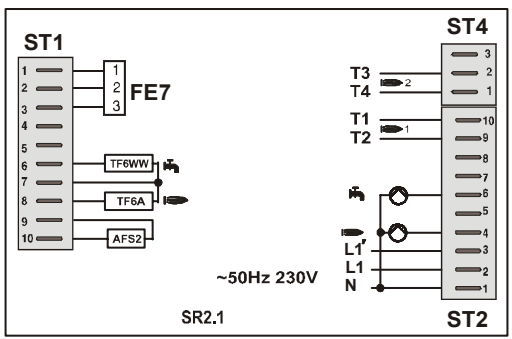
00080-00

1 Regler SR2.1
2 Kesselfühler TF6A
3 Außenfühler AFS2
4 Vorlauffühler AVF6
(anstelle des Kesselfühlers TF6A)
5 Speicherfühler TF6WW
6 Fernbedienung FE7
7 Brenneransteuerung
8 Heizkessel
9 Heizungsumwälzpumpe
10 Heizkörper (Radiator)
11 Heizkörper (Fußboden)
12 Maximalbegrenzer
(nur bei Fußbodenheizung)
13 Speicherladepumpe
14 Warmwasserspeicher
15 Brenner
16 Netzanschluß

Regler

Montage

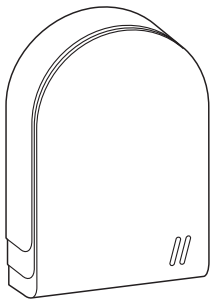
1. Vorverdrahtete Steckerleisten auf Regler stecken.
2. Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN IEC 61554 einschnappen.



Außenfühler AFS2

Montageort:

- Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- Ca. 2,5 m über dem Erdboden
- Nicht über Fenstern oder Luftschächten



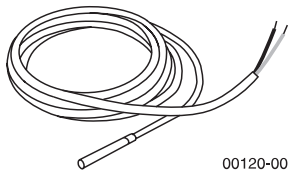
Montage:

1. Deckel abziehen.
2. Fühler mit beiliegender Schraube befestigen.
3. Deckel aufsetzen.

Kesselfühler TF6A

Montageort:

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel



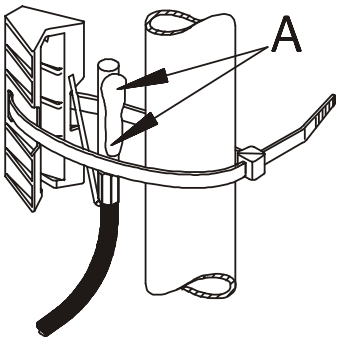
Montage:

– Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben.

Vorlauffühler AVF6

Montageort:

- Bei Kesselsteuerung möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungsvorlaufrohr



00990-01

Montage:

1. Vorlaufrohr gut säubern.
2. Wärmeleitpaste auftragen.(A)
3. Fühler mit Spannband befestigen.

Speicherfühler TF6WW

Montageort:

- Im Tauchrohr des Warmwasserspeichers (meist an der Stirnseite des Speichers)

00140-00

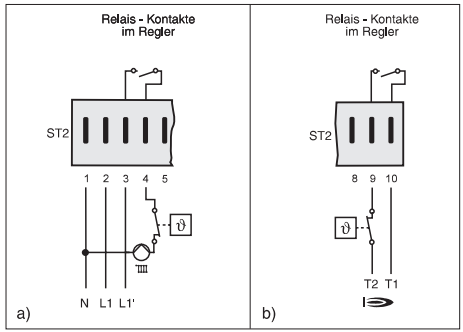
Montage:

– Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

⚠ Das Tauchrohr muß trocken sein, eventuell Restwasser von der Speichermontage vor Einbau des Fühlers entfernen.

Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung a) oder b) anzuschließen.

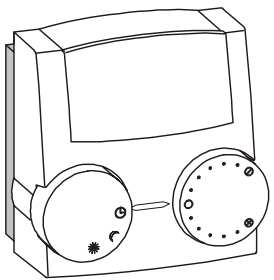


00151-00

Fernbedienung FE7

Montageort:

- Im Hauptwohnraum des jeweiligen Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.
- Beliebig, wenn kein Raumfühlereinfluß eingestellt wird.

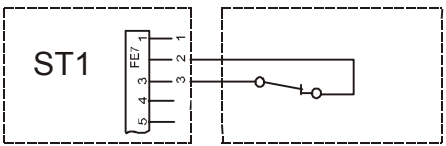


Montage:

1. Kappe an der Unterseite vom Sockel abziehen.
2. Elektrische Anschlüsse herstellen.
3. Kappe wieder aufdrücken.

Telefonschalter

Mit einem Telefonschalter, kann die Heizung in den Heizbetrieb ❋ geschaltet werden. Für die Installation werden die Anschlußklemmen des Reglers für die Fernbedienung FE7 genutzt (siehe Anschlußplan). Sobald an den Klemmen 2 und 3 des entsprechenden Steckers ein Kurzschluß erkannt wird, schaltet der zugeordnete Heizkreis in den Heizbetrieb. Zusätzlich wird die Warmwasserbereitung aktiviert. Wenn der Kurzschluß aufgehoben wird, heizt der Regler wieder nach dem eingestellten Heizprogramm.



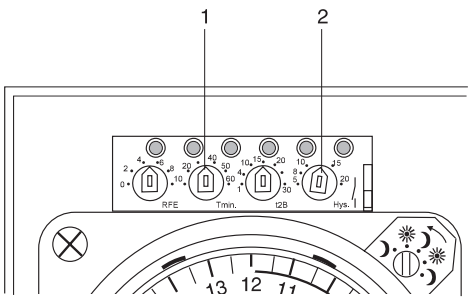
Elektrischer Anschluß

⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V ~ bei 50 Hz ausgelegt.
Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden.
Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

! Nach Anschluß oder Anschlußänderung der Fühler und Fernbedienungen muß der Regler kurz abgeschaltet werden (Hauptschalter). Bei jedem Einschalten wird die Funktion des Reglers entsprechend der angeschlossenen Fühler neu konfiguriert.

Hinter der Abdeckung der Funktionsanzeigen befinden sich Einstellregler und Schalter für die Grundeinstellung des Reglers.
Mit einem Schraubendreher vorsichtig die Abdeckung abhebeln.

! Die in den drei folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen haben keine Auswirkung auf die Mischerregelung.



00510-02

Kesselminimaltemperatur ✏

Die Kesselminimalbegrenzung verhindert den Betrieb des Kessels im Kondensbereich. Die Abschaltung des Kessels erfolgt frühestens bei Erreichen der Minimaltemperatur + 5K.

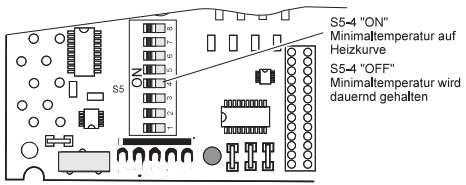
Am Einstellregler "Tmin" (1), Abb. 00510-02, entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen:

- Einstellbereich 10 bis 60 °C
- Werkseinstellung ca. 10 °C

Mit dem Schalter S5-4 die Art der Minimalbegrenzung wählen:

- "ON" Brenner wird nur bei Heizbedarf nach Heizkurve eingeschaltet.
- "OFF" Brenner hält ständig die eingestellte minimale Kesseltemperatur (nur wenn die Heizungspumpe läuft – siehe Abschnitt "Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung").

Der Schalter S5-4 befindet sich auf der Leiterplatte hinter der Uhr (zum Verstellen Uhr ausbauen).



00471-01

Kesselanfahrentlastung ✏

Der Regler SR2.1 verfügt über eine automatische Kesselanfahrentlastung. Diese bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist.
Solange die eingestellte Kesselminimaltemperatur minus 5 K nicht erreicht ist, bleibt die Umwälzpumpe ausgeschaltet.

Die Kesselanfahrentlastung kann über den Schalter S5-5, Abb. 00471-01, ein- bzw. ausgeschaltet werden. Schalterstellung "ON" bedeutet, daß die Anfahrentlastung eingeschaltet ist.

Schalthysterese

Am Einstellregler "Hys" (2), Abb. 00510-02, die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners einstellen:

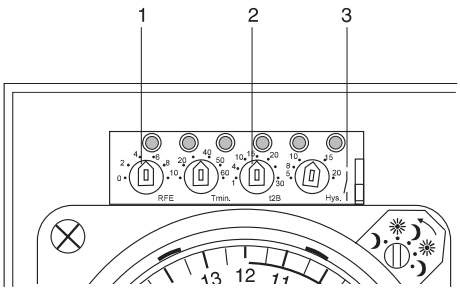
- Einstellbereich 5 bis 20 K
- Normaleinstellung 10 K (Werkseinstellung)

Die eingestellte Schalthysterese ist beim Einschalten des Brenners wirksam und wird innerhalb einer Brennzeit von 10 Minuten auf 5 K reduziert. Diese Funktion minimiert die Anzahl der Brennereinschaltungen ohne Komfortverlust.

Sperrzeit zweite Brennerstufe

Um bei kurzzeitigen Lastspitzen ein Einschalten der zweiten Brennerstufe zu vermeiden, kann mit dem Einstellregler "t2B" (2) eine Sperrzeit für die zweite Stufe eingestellt werden. Wird auf Grund der Kesseltemperatur die zweite Stufe angefordert, wird diese erst nach Ablauf der Sperrzeit eingeschaltet.

- Einstellbereich 1 bis 30 Min.
- Werkseinstellung 10 Min.



00520-02

Raumfühlereinfluß

Der Raumfühlereinfluß kann mit dem Einstellregler "RFE" (1), Abb. 00520-02, eingestellt werden und ist nur bei angeschlossener Fernbedienung FE7 wirksam.

Die Einstellung bestimmt die Wirkung des Raumfühlers auf die Vorlauftemperatur.
Ein großer Faktor (z. B. 10) bewirkt eine große Veränderung der Vorlauftemperatur bei geringer Veränderung der Raumtemperatur.
Ein kleiner (z. B. 5) bewirkt eine geringe Veränderung der Vorlauftemperatur bei Veränderung der Raumtemperatur.

Der Faktor 0 bedeutet kein Raumtemperatureinfluß.

- Einstellbereich 0 bis 10
- Werkseinstellung 0

Warmwasserbereitung

Mit dem Schalter S5-6 kann die Art der Warmwasserbereitung gewählt werden (mit Speicherfühler oder mit Thermostat).

- "OFF" Aktivierung der Warmwasserbereitung über den Speicherfühler SPFS
- "ON" Aktivierung der Warmwasserbereitung über einen Schaltkontakt (Speicher mit Thermostat).

Frostschutztemperatur

Mit den Schaltern S5-7 und S5-8 kann die Frostschutztemperatur eingestellt werden. Die einstellbaren Grenztemperaturen sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

S5-7	S5-8	Frostschutztemperatur
OFF	OFF	-3°C
ON	OFF	+1°C
OFF	ON	+3°C
ON	ON	+5°C

Pumpenparallellauf

Mit dem Schalter (3), Abb. 00520-02, kann der Pumpenparallellauf ein- und ausgeschaltet werden.
Der Pumpenparallellauf ermöglicht es, während der Warmwasserbereitung auch die Raumheizung weiter zu betreiben.
Besonders bei einem Heizkessel mit kleinerer Leistung und einem großen Warmwasserspeicher ist es sinnvoll, durch den Pumpenparallellauf ein Auskühlen der Heizung während der Warmwasserbereitung zu vermeiden.

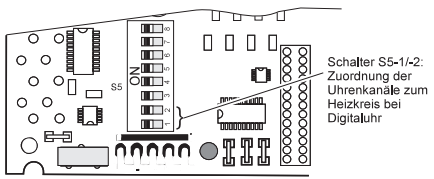
! Beachten Sie jedoch bei Anlagen ohne Mischerregelung, daß die Heizkörpertemperatur auf den eingestellten Wert des Heizkessels ansteigen kann.
Soll eine Überheizung vermieden werden, darf der Pumpenparallellauf nicht eingeschaltet werden.
Wenn Ihr Regler über eine digitale Schaltuhr verfügt, können Sie die Warmwasserbereitung in die Absenkzeit der Heizungsanlage verlegen.

- Schalter geschlossen:
  Pumpenparallellauf aus = Speichervorrang (Werkseinstellung).
  Im Warmwasserbetrieb läuft nur die Speicherladepumpe, es erfolgt kein Heizbetrieb.
- Schalter geöffnet:
  Pumpenparallellauf ein.
  Im Warmwasserbetrieb bleibt die Heizungsumwälzpumpe in Betrieb.

Kanalzuordnung Digitale Schaltuhr

Bei der digitalen zweikanaligen Schaltuhr können die Uhrenkanäle dem Heizkreis bzw. dem Warmwasserkreis frei zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt mit den Kodierschaltern S5-1/-2 auf der Leiterplatte hinter der Uhr.
Ist der Schalter S5-3 in Stellung "ON", ist die Warmwasserbereitung dauernd frei.

Ist der	S5-2	Kessel	Warmw.
off	off	Kanal 1	Kanal 2
off	on	Kanal 1	Kanal 2
on	off	Kanal 1	Kanal 1
on	on	Kanal 1	Kanal 1



00481-02

Störungen

Zum Reglerbetrieb drehen Sie den Kesselthermostaten bis zum Anschlag rechts herum, da der Kessel sonst nicht die vom Regler geforderte Temperatur erreichen kann.

- Brenner springt nicht an oder geht vorzeitig aus
  - Einstellung des Kesselthermostaten kontrollieren (Solleinstellung = 80 °C).
  - Sicherheitsbegrenzer und Brennerstörungsanzeige überprüfen.

SR2.1 hat eine automatische Erkennung für Fühlerbruch oder -kurzschluß.

- Der Fehler wird durch Blinken der LED's über der Schaltuhr angezeigt

  - AFS2 ⊖ und ⌂
  - TF6A ⇨ und ⌂
  - TF6WW ⊖

Fühlerkonfiguration:

! Nach Anschluß oder Anschlußänderung der Fühler und Fernbedienungen muß der Regler kurz abgeschaltet werden (Hauptschalter). Bei jedem Einschalten wird die Funktion des Reglers entsprechend der angeschlossenen Fühler neu konfiguriert.

Technische Daten

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Schaltleistung der Relais 250 V 2 (2) A
- Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 5 bis 20 K
- Einstellbereich Raumtemperatur 12 bis 28 °C Normalbetrieb 4 bis 20 °C Absenkbetrieb
- Einstellbereich Heizkurve 0,2 bis 3
- Einstellbereich Kesselminimaltemperatur 10 °C bis 60 °C
- Einstellbereich Warmwassertemperatur 10 °C bis 60 °C
- Schalttafeleinbau SR2.1 läßt sich in Schalttafelausschnitte 138 x 92 mm nach DIN IEC 61554 einstecken
- Zulässige Umgebungstemperatur 0 °C bis 50 °C
- Schutzart IP40 nach EN 60529 (DIN 40 050)
- Schutzklasse II nach EN 60730 (VDE 0100) (schutzisoliert)

K = Kelvin (genormte Abk. für Temperaturdifferenz)

Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

Temp.	AFS2, TF6A, AVF6, TF6WW	FE7 (Klemmen 1-2) ("Heizprogramm"-Schalter auf ◷)
−20 °C	1370 Ω	
−10 °C	1495 Ω	
0 °C	1630 Ω	
+10 °C	1770 Ω	680 Ω
+15 °C	1845 Ω	700 Ω
+20 °C	1920 Ω	720 Ω
+25 °C	2000 Ω	740 Ω
+30 °C	2080 Ω	760 Ω
+40 °C	2245 Ω	
+50 °C	2418 Ω	
+60 °C	2600 Ω	
+70 °C	2785 Ω	
+80 °C	2980 Ω	
+90 °C	3180 Ω	

- Außenfühler AFS2 (Klemmen 9-10)
- Kesselfühler TF6A (Klemmen 7-8)
- Speicherfühler TF6WW (Klemmen 6-7)

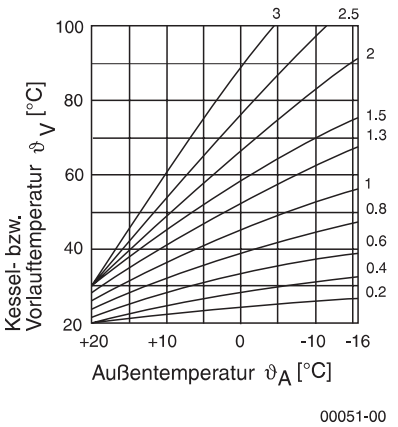
Erläuterungen

Fernbedienung
Die Fernbedienung ermöglicht die Sollwertverstellung der Normaltemperatur vom Wohnraum aus. Mit dem Heizprogrammschalter kann von Hand auf Normal- oder Absenktemperatur umgeschaltet werden.

Frostschutzschaltung
Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

Heizkurve
Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen.
Die Heizkurve ist von der Auslegung der Heizungsanlage abhängig. Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wieviel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 °C steigt oder fällt.

Richtwerte zur Heizkurveneinstellung:
- Fußbodenheizung S = 0,4 bis 0,6
- Radiatorenheizung S = 1,0 bis 1,5



Heizkurvendiagramm

Bei Regelung ohne Raumfühlereinfluß ist die Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.

Einstellhinweis:
- Sinkt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu niedrig eingestellt.
- Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu hoch eingestellt.

Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen.
Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

Schaltzeitpaar
Ein-/Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises.

Raumfühler
Die Fernbedienung ist mit einem Raumtemperaturfühler ausgestattet. Darüber hinaus läßt sich mit ihr die Raumsolltemperatur um einen bestimmten Wert verändern.

Raumtemperatur
Der Regler erfaßt die Raumtemperatur mit einem Meßwiderstand, der hinter den Belüftungsschlitzen im Raumfühler eingebaut ist.

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur
Die Vorlauf- oder Kesseltemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern fließt.

Warmwasserbereitung
Die gewünschte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners erzeugt.

Witterungsabhängige Regelung
Ist kein Bezugsraum vorhanden, kann nur witterungsabhängig geregelt werden.
Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird durch die Außentemperatur, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt.
In diesem Falle ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.

Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unter -3 °C wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Witterungsabhängige Regelung mit Erfassung der Raumtemperatur
Bei dieser Regelungsart erfolgt die Heizungsregelung in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur mittels Außen-, Vorlauf- und Raumfühler.
Die Umwälzpumpe wird in Abhängigkeit der Raumtemperatur gesteuert:

- Pumpe ein, wenn Raumtemperatur < Raumsollwert.
- Pumpe aus, wenn Raumtemperatur > Raumsollwert +1 K.

Einstellungen

In den folgenden Tabellen können Sie die von Ihnen eingestellten Werte eintragen.

! Die zugehörigen werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie in den grau hinterlegten Feldern.

Regler

Funktion	Einstellung
	Standard
Normaltemperatur ☼	
	20 °C
Absenktemperatur ☽	
	8 °C
Warmwassertemperatur	
	50 °C
Heizkurve ⇨	
	1,25

Funktion (Fortsetzung)	Einstellung
	Standard
Raumfühlereinfluß ⇨	
	0
Kesselminimaltemperatur	
	10 °C
Sperrzeit zweite Brennerstufe ⇨²	
	10 Min
Schalthysterese	
	10 K

Eigene Werte

Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 1)

	Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
Mo.			
	6 - 22	—	—
Di.			
	6 - 22	—	—
Mi.			
	6 - 22	—	—
Do.			
	6 - 22	—	—
Fr.			
	6 - 22	—	—
Sa.			
	7 - 23	—	—
So.			
	7 - 23	—	—

Digitale Wochenschaltuhr (Kanal 2)

	Schaltzeit-paar I	Schaltzeit-paar II	Schaltzeit-paar III
Mo.			
	6 - 22	—	—
Di.			
	6 - 22	—	—
Mi.			
	6 - 22	—	—
Do.			
	6 - 22	—	—
Fr.			
	6 - 22	—	—
Sa.			
	7 - 23	—	—
So.			
	7 - 23	—	—

STIEBEL ELTRON

Stiebel Eltron GmbH & Co.KG
Zentrale Holzminden
Dr.-Stiebel-Str. 37603 Holzminden
Telefon 0 55 31 / 7 02-0
Fax Zentrale 0 55 31 / 7 02-4 80
E-Mail info@stiebel-eltron.com
Internet www.stiebel-eltron.com

Kundendienst
Telefon 0 180 3 – 702020
Telefax 0 180 3 / 70 20 25
E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.com

Ersatzteil-Verkauf
Telefon 0 180 3 – 702030
Telefax 0 180 3 / 70 20 35
E-Mail: ersatzteile@stiebel-eltron.com

0,09 Euro/min (Stand: 12/02)

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.

DE 0104 255480 6.6701.812-00 Printed in Germany Änderungen vorbehalten